

EP. 32613 1 B1

31.3.93 erteilt

© BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

CF

I D S

© Gebrauchsmuster

U1

①

(11) Rollennummer G 88 00 956.4

(51) Hauptklasse E06B 3/48

Nebenklasse(n) E06B 9/14 E06B 7/28

(22) Anmeldetag 27.01.88

(47) Eintragungstag 19.05.88

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 30.06.88

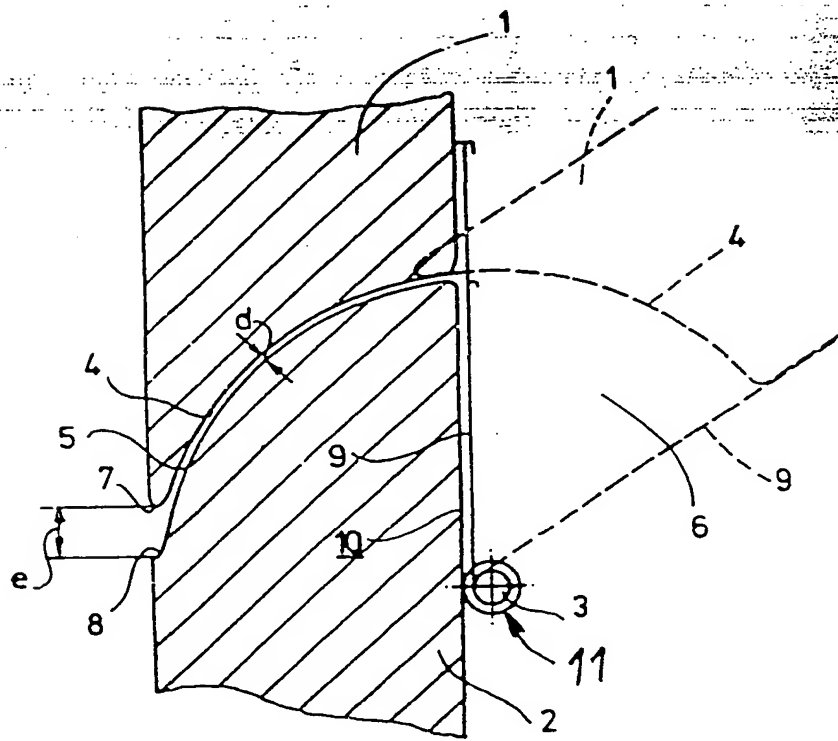
(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Gelenk für aus Segmenten bestehende Abdeckungen

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Niemetz Torsysteme, 8601 Königsfeld, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Tiedtke, H., Dipl.-Ing.; Bühling, G.,
Dipl.-Chem.; Kinne, R., Dipl.-Ing.; Grupe, P.,
Dipl.-Ing.; Pellmann, H., Dipl.-Ing.; Grams, K.,
Dipl.-Ing.; Struif, B., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;
Winter, K., Dipl.-Ing.; Roth, R., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 8000 München

10

27.01.88



8800-138

TIEDTKE-BÜHLING-KINNE-GRÜPE-PELLMANN-GRAMS-STRUIF-WINTER-ROTH

Tiedtke-Bühling-Kinne & Partner, 8000 München, POB 20 24 03

Patentanwälte
Vertreter beim EPA
Dipl.-Ing. H. Tiedtke
Dipl.-Chem. G. Bühling
Dipl.-Ing. R. Kinne
Dipl.-Ing. P. Grupe
Dipl.-Ing. B. Pellmann
Dipl.-Ing. K. Grams
Dipl.-Chem. Dr. B. Struif
Dipl.-Ing. K. Winter
Dipl.-Ing. R. Roth
Bavariaring 4,
POB 20 24 03
D-8000 München 2

27. Januar 1988

DE 7432

Schutzansprüche

1. Gelenk für eine aus einer abzudeckenden Öffnung auf einer gekrümmten Bahn herausbewegbare Abdeckung, z.B. für eine Tür, ein Tor, ein Fenster etc., durch das die Abdeckung in Bewegungsrichtung in Segmente unterteilt ist, die um die Gelenkachse zueinander verschwenkbar sind und die Endflächen aufweisen, die in der Schließstellung der Abdeckung einander gegenüberliegen, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Endflächen (4, 5) konvex gekrümmt ist und die Gelenkachse (3) auf deren Innenseite und in einem Abstand zu dieser Endfläche (5) angeordnet ist, und daß die andere der Endflächen (4) mindestens mit ihrem äußeren Randbereich (7) derart an die konvexe Endfläche (5) heranreicht, daß der bei Verschwenkung der Segmente (1, 2) auf der Außenseite der Abdeckung zwischen den beiden Endflächen vorhandene Spalt (d) eine maximale Spaltweite nicht überschreitet.

2. Gelenk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die konvexe Endfläche (5) des einen Segments (2) etwa zylindrisch gekrümmt ist, wobei die Zylinderachse mit der an der Innenseite dieses Segments (2) angeordneten Gelenkachse (3) zusammenfällt.

IV/6

Telefon: 0 89-53 96 53
Telex: 5-24 845 tipat

Telefax: 0 89-53 73 77
cable: Germafiagatort München

Dresdner Bank (München) Kto. 3939 844 (BLZ 700 800 00)
Deutsche Bank (München) Kto. 286 1060 (BLZ 700 700 10)
Postsparkasse (München) Kto. 672-43-804 (BLZ 700 100 80)

27.01.88

- 2 -

1 3. Gelenk nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,
daß der Krümmungsradius der konvexen Endfläche (5) des einen
Segments (2) mindestens dem Abstand zwischen der Gelenk-
achse (3) und der Außenseite dieses Segments entspricht.

5

4. Gelenk nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeich-
net, daß die Endfläche (4) des anderen Segments (1) konkav
ausgebildet ist.

10

5. Gelenk nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,
daß die konkave und die konvexe Endfläche (4, 5) zur Gelenk-
achse (3) konzentrische Flächen sind.

15

6. Gelenk nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Endflächen (4,
5) ein Abstand (d) von mindestens 1 mm vorgesehen ist.

20

7. Gelenk nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß entlang der beiden Endflächen
(4, 5) benachbarter Segmente (1, 2) mehrere zweiarmige Schar-
niere (11) in gegenseitigem Abstand an den Innenseiten der
Segmente befestigt sind.

25

8. Gelenk nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,
daß nahe der Gelenkachse (3) jedes zum Gelenk gehörenden
Scharniers (11) Deckflügel vorgesehen sind, die bei zueinan-
der verschwenkten Segmenten (1, 2) den an der Gelenkachse
(3) entstehenden Zwickelraum (6) in Axialrichtung der Gelenk-
achse nach außen abschließen.

30

9. Gelenk nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die Außenkanten (7, 8) der End-
flächen (4, 5) auf der der Gelenkachse (3) gegenüberliegen-
den Seite der Segmente (1, 2) einen Abstand (e) von minde-
stens 4 mm aufweisen.

35

8800958

27 01 88

- 3 -

1 10. Gelenk nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet,
daß die Außenkanten (7, 8) der Endflächen (4, 5) abgerundet
sind.

5 11. Gelenk nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Endflächen (4,
5) der Segmente (1, 2) eine Dichtung sitzt, die derart ange-
ordnet ist, daß sie den hinter ihr befindlichen Raum bei
zueinander verschwenkten Segmenten (1, 2) abdichtet.

10

15

20

25

30

35

8800958

TIEDTKE-BÜHLING-KINNE-GRUPE-PELLMANN-GRAMS-STRUIF-WINTER-ROTH

- 4 -

Tiedtke-Bühling-Kinne & Partner, 8000 München, POB 20 24 03

Patentanwälte
Vertreter beim EPA
Dipl.-Ing. H. Tiedtke
Dipl.-Chem. G. Bühling
Dipl.-Ing. R. Kinne
Dipl.-Ing. P. Grupe
Dipl.-Ing. B. Pellmann
Dipl.-Ing. K. Grams
Dipl.-Chem. Dr. B. Struif
Dipl.-Ing. K. Winter
Dipl.-Ing. R. Roth
Bavariaring 4,
POB 20 24 03
D-8000 München 2
27. Januar 1988
DE 7432

Niemetz Torsysteme
Königsfeld, Bundesrepublik Deutschland

Gelenk für aus Segmenten bestehende Abdeckungen

Die Erfindung bezieht sich auf ein Gelenk gemäß dem Oberbegriffs des Anspruchs 1.

Bekannte Abdeckungen dieser Art, die beispielsweise als Sektionaltore für Garagen dienen, werden beim Öffnen auf einer gekrümmten Bahn aus der Öffnungsfläche ausgerollt und dabei aus ihrer vertikalen Lage in eine horizontale Lage gebracht. Bei den bekannten Gelenken zwischen den Segmenten dieser Abdeckungen entsteht beim Übergang der einzelnen Segmente in die gekrümmte Bahn ein relativ breiter Spalt zwischen den Segmenten, der sich beim Schließen der Öffnungsfläche wieder schließt. Dies begründet eine erhebliche Verletzungsgefahr für den Benutzer, wenn dieser während des Schließvorgangs versehentlich in einen solchen sich schließenden Spalt greift. Auch bei automatisch oder sogar ferngesteuert betätigten Abdeckungen dieser Art ist diese Quetschgefahr gegeben.

Telefon: 0 89-53 96 53
Telex: 5-24 845 tipat

Telefax: 0 89-53 73 77
cable: Germaniepatent München

Dresdner Bank (München) Kto. 3929 844 (BLZ 700 800 00)
Deutsche Bank (München) Kto. 296 1060 (BLZ 700 700 10)
Postcheckamt (München) Kto. 670-43-804 (BLZ 700 100 80)

27.01.88

- 5 -

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Gelenk gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, bei dem jegliche Verletzungsgefahr sicher ausgeschlossen ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen gelöst.

Durch diese Ausbildung der Endflächen der Segmente und die Anordnung der Gelenkachse in einem Abstand zu der konvexen Endfläche kann der Spalt zwischen den Endflächen beim Verschwenken der Segmente praktisch beliebig eng gehalten werden, so daß jegliche Quetschgefahr vermieden ist, indem das Eindringen eines Fingers in den Spalt unmöglich wird.

Eine einfache Montage der Scharniere des Gelenks ergibt sich dadurch, daß die konvexe Endfläche des einen Segments etwa zylindrisch gekrümmt ist, wobei die Zylinderachse mit der an der Innenseite dieses Segments angeordneten Gelenkachse zusammenfällt.

Vorzugsweise entspricht der Krümmungsradius der konvexen Endfläche des einen Segments mindestens dem Abstand zwischen der Gelenkachse und der Außenfläche dieses Segments. Das Scharnier kann dann so ausgebildet sein, daß die Gelenkachse unmittelbar auf der Innenseite des Segments mit der konvexen Endfläche liegt.

Zweckmäßig ist die Endfläche des anderen Segments konkav ausgebildet, wobei es zur Konstanthaltung des Spalts zwischen den beiden Endflächen über den gesamten Schwenkbereich vorteilhaft ist, wenn beide Endflächen zur Gelenkachse konzentrische Flächen sind.

Mit den Deckflügeln gemäß Anspruch 8 wird sichergestellt, daß auch auf der Innenseite der Abdeckung, auf der die Gelenkachse angeordnet ist, jegliche Quetschgefahr aufgrund

8800956

27.01.88

- 6 -

eines sich schließenden Hohlraums sicher ausgeschlossen ist.

Zur Verhinderung des Eindringens von Wasser, Staub und dergleichen auf die Innenseite der Abdeckung kann auf einer der Endflächen eine Dichtung sitzen, die beispielsweise nahe der Außenkante der Endfläche angeordnet ist und auch bei voller Verschwenkung der Segmente den hinter ihr befindlichen Raum abdichtet und sicherstellt, daß sich die Endflächen bei voller Verschwenkung der Segmente an ihren entgegengesetzten Randabschnitten weiterhin überlagern.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung, die eine Schnittdarstellung des Gelenks zeigt, näher erläutert.

Die dargestellten, einander benachbarten Segmente 1 und 2 einer Abdeckung, beispielsweise eines Garagentors, sind in der Schließstellung der Abdeckung vertikal übereinander ausgerichtet in einer Ebene angeordnet. Eine untere Endfläche 4 des Segments 1 liegt einer oberen Endfläche 5 des Segments 2 gegenüber. Beide Endflächen sind zylindrisch gekrümmt und verlaufen konzentrisch zu einer Gelenkachse 3, wobei zwischen den Endflächen 4 und 5 ein weitgehend konstanter Abstand d gewahrt ist, der mindestens 1 mm betragen sollte.

Die gezeichnete gegenseitige Lage der Segmente 1 und 2 wird durch eine Mehrzahl von Scharnieren 11 sichergestellt, die mit Scharnierarmen 9 und 10 entlang der Endflächen 4 und 5 in gegenseitigem Abstand auf der Innenseite der Segmente 1 und 2 befestigt sind. Jedes Scharnier 11 besitzt einen längeren Scharnierarm 9 und einen kürzeren Scharnierarm 10, wobei der längere von der Gelenkachse 3 bis zum oberen Segment 1 reicht und auf diesem montiert ist, während der kürzere Arm 10 auf dem unteren Segment 2 montiert ist. Wie

8800958

27.01.88

- 7 -

die Zeichnung erkennen läßt, sind die Scharniere 11 derart ausgebildet und an den Segmenten 1 und 2 befestigt, daß die Schwenkachse 3 an der Innenseite des unteren Segments 2 und in einem Abstand zur Oberkante dieses Segments angeordnet ist, der dem Abstand zwischen der Gelenkachse und der Außenseite des Segments 2 etwa entspricht. Der Abstand zwischen der Gelenkachse 3 und der Oberkante des unteren Segments 2 könnte natürlich auch größer gewählt werden, wobei darauf zu achten ist, daß bei voll verschwenkten Segmenten (in der Zeichnung gestrichelt dargestellt) kein Spalt zwischen den Endflächen 4 und 5 entsteht.

Die beiden Endflächen 4 und 5 sind an ihren auf der Außenseite der Abdeckung sitzenden Außenkanten 7 und 8 abgerundet ausgebildet. Des weiteren sind die Außenkanten in einem Abstand e voneinander entfernt, der derart bemessen ist, beispielsweise zumindest 4 mm beträgt, daß ein Einklemmen einer Fingerspitze nicht möglich ist.

Wenn die Segmente 1 und 2 beim Eintreten der Abdeckung in die gekrümmte Bahn zueinander verschwenkt werden, um die in der Zeichnung gestrichelt dargestellte Schwenkstellung zu erreichen, wandert die Endfläche 4 des Segments 1 in Bezug auf die Endfläche 5 des Segments 2 unter teilweiser Freigabe der Endfläche 5, ohne daß die Weite d des Spalts zwischen den Endflächen einen noch zulässigen Maximalwert überschreitet.

Wie die Zeichnung weiter erkennen läßt, entsteht beim Verschwenken des Segments 1 in Bezug auf das Segment 2 ein Zwickelraum 6 zwischen dem Scharnierarm 9 und der Innenseite des Segments 2, der bei dem Zurückschwenken des Segments in die in der Zeichnung ausgezogen gezeichnete Stellung wieder verschwindet. Um zu Verhindern, daß eine Person, die während des Schließens der Abdeckung im Inneren des zu schließenden Raums steht, in diesen Zwickelraum hinein-

8800958

27.1.68

- 8 -

greifen kann, sind beispielsweise an den Seitenkanten des Scharniers 11 in der Zeichnung nicht dargestellte Deckflügel befestigt, die den Zwickelraum 6 nach Außen abschließen.

Auf einer der Endflächen 4 bzw. 5, vorteilhaft auf der Endfläche 4 nahe deren Außenkante 7 kann eine ebenfalls nicht dargestellte Dichtung angebracht sein, durch die der Spalt zwischen den Endflächen 4 und 5 in jeder Stellung der Segmente geschlossen bleibt.

0800.18